

**GEC Measurements**

FABRICADO NO BRASIL SOB LICENÇA. POR

**ENGRO**  
CONTROLE E PROTEÇÃO LTDA.

## RELÉ DE SOBRECORRENTE A TEMPO INVERSO

### Tipo CDG11

O relé tipo CDG11 é constituído basicamente de uma unidade a disco de indução altamente amortecida, com característica de operação a tempo inverso. O relé proporciona uma proteção seletiva de sobrecorrente de fase e de terra para transformadores, máquinas c.a., alimentadores, etc., e assegura que um número mínimo de disjuntores seja aberto para isolar o defeito.

A bobina de operação é concebida de maneira a dar a mesma forma às curvas tempo x corrente, correspondentes a cada um dos tapes, selecionados mediante pino de inserção. Quando se retira o pino de inserção, o relé tem seu ajuste automaticamente transferido para seu maior tape, o que permite sejam feitos ajustes em carga, sem interromper o circuito secundário do transformador de corrente.

O relé possui um mecanismo de elevado torque, o que lhe concede alta precisão quanto ao tempo de operação, mesmo sob condições adversas. Além disso, apresenta consumo e "overshoot" reduzidos. O ajuste de tempo é feito através da rotação de um disco associado a uma escala multiplicadora de tempo.

Uma unidade de sobrecorrente instantânea, com alto valor de ajuste (CAG) pode ser fornecida na mesma caixa, a fim de proporcionar proteção instantânea, sob condições de curto-circuitos elevados.

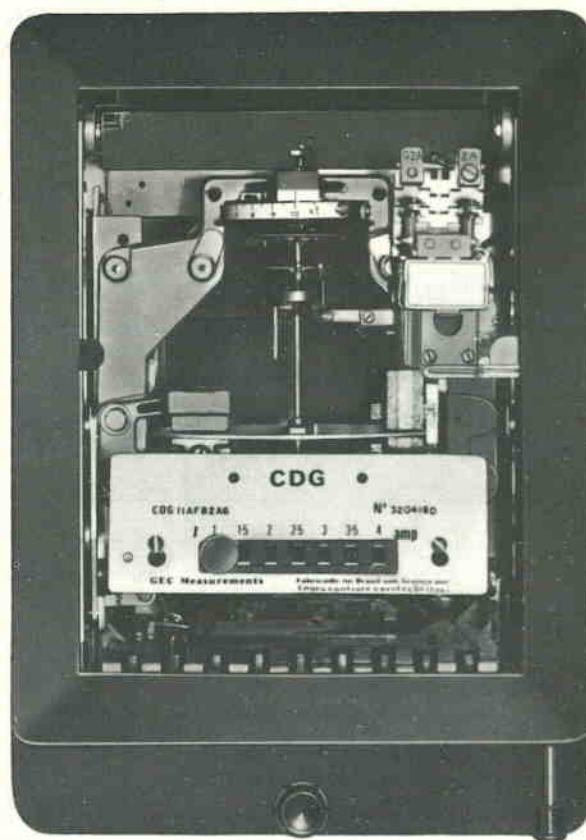
### Tipo CDG21

O relé tipo CDG21 é constituído basicamente do relé CDG11 com uma unidade instantânea adicional CAG13, CAG17 ou CAG19, para proteção 50/51.

### AJUSTES DE CORRENTE

**Faixas com tapes igualmente espaçados**  
10-40%, 20-80% ou 50-200% de 5A, 60 Hz, ajustáveis em seis intervalos iguais.

**Faixas com tapes espaçados desigualmente**  
10-40%, 20-80%, 50-200%, 30-120% ou 80-320% de 5A, 60 Hz, ajustáveis em seis intervalos desiguais, a saber, 25%, 30%, 37,5%, 50%, 60%, 75% e 100% do valor



RELÉ TIPO CDG11

**Corrente de Operação** 115% da corrente de ajuste (117% quando equipado com Indicador de operação mecânico).

**Corrente de Retorno** A máxima corrente abaixo da qual o disco retorna à posição inicial é de 90% da corrente de ajuste.

### CURVAS DE TEMPO

De 0 a 1,3s com 10 vezes a corrente de ajuste ou de 0 a 3,0s com 10 vezes a corrente de ajuste.

**Tempo de Retorno** Com o ajuste do multiplicador de tempo em 1,0, os tempos de retorno para as condições acima são de quatro e nove segundos respectivamente.

## CONSUMOS

Padrão (3VA nominal)—

2VA na corrente de ajuste no menor tape  
3,5VA na corrente de ajuste no maior tape

## CAPACIDADE TÉRMICA

O relé suporta continuamente até duas vezes a corrente de ajuste e 20 vezes a maior corrente de ajuste durante tres segundos.

## PRECISÃO

O relé é calibrado a 20°C e com frequência de 60Hz. **Erro Devido à Frequência** Inferior a 8% para variações de frequência de 2 Hz a seletividade da proteção não é comprometida por este erro porque todos os relés do sistema são igualmente afetados.

**Erro Devido à Temperatura** Para uma sobrecarga de dez vezes a corrente de ajuste, os erros percentuais de tempo entre +45°C e -5°C são respectivamente de: relé com curva de tempo 1,3s ..... -4% e +4%  
relé com curva de tempo 3,0s ..... -3% e +4%

## UNIDADES AUXILIARES E INDICADORES DE OPERAÇÃO

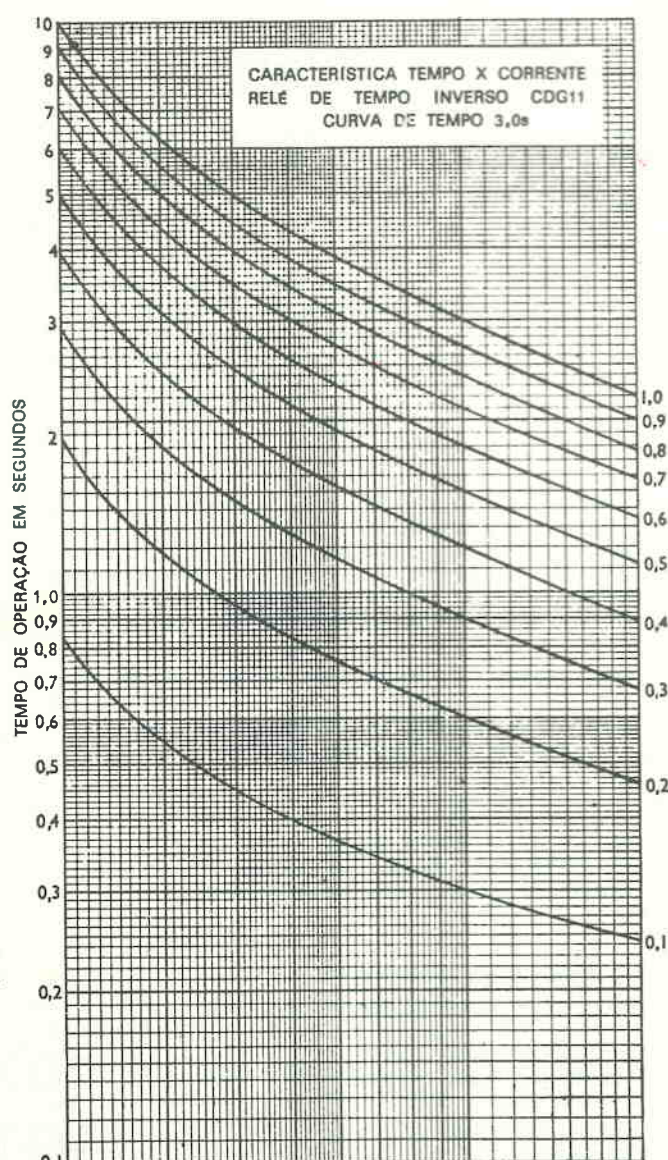
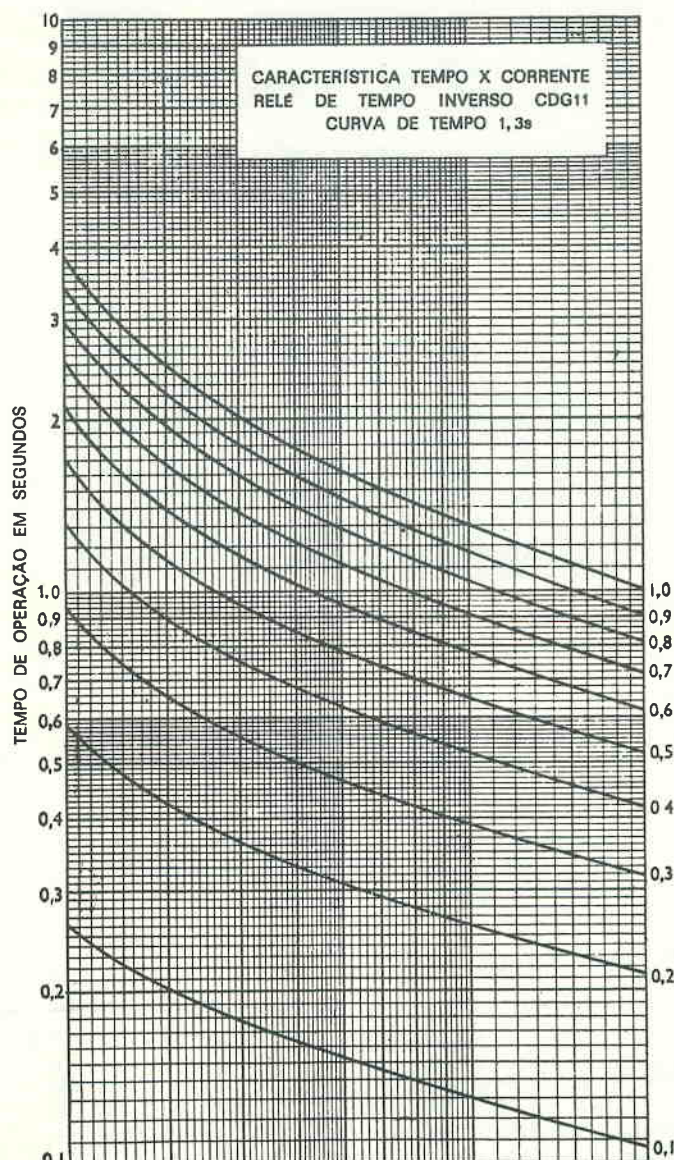
O relé é fornecido com bobina de sêlo do tipo série ou paralelo constituída de uma unidade de armadura atraída, com indicador de operação rearmável manualmente.

### Valores nominais das bobinas

Unidades auxiliares operadas por corrente (série):

Corrente mínima de operação em A (2 taps)	Corrente máxima durante 0,5s em A	Resistência da bobina em ohms
(0,2 e 2,0)	22 e 92	6,0 e 0,125

Unidades auxiliares operadas por tensão (paralelo): 48, 125 ou 220VCC com um consumo contínuo nominal de 3W.



## Contatos

Os relés são providos de um ou dois contatos normalmente abertos, eletricamente separados, rearmáveis manualmente, cuja capacidade no fechamento e durante 0,5s é de 7500VA com máximo de 30A e 660V c.a. ou c.c.

Os relés fornecidos sem unidade auxiliar possuem um contato normalmente aberto, alto-rearmável, cuja capacidade no fechamento e durante 0,5 s é de 2.500 VA, com máximo de 10 A e 660 V c.a. ou c.c.

## CAIXAS

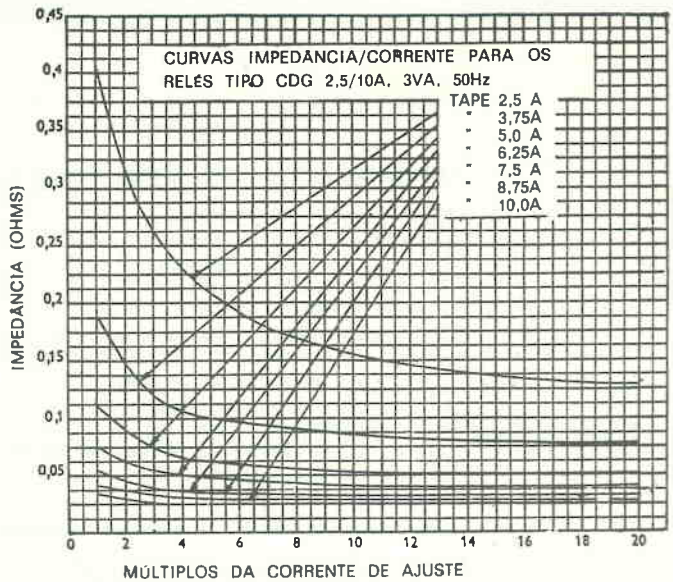
Os relés são do tipo extraível, sendo fornecidos em caixas para montagem embutida ou projetada. Estas caixas oferecem muitas vantagens, tais como facilidade de manutenção e de testes, além de serem providas de um dispositivo que curto-circuita o secundário do transformador de corrente, quando se extrai o relé. Um filtro permite igualar as pressões interna e externa, além de impedir a entrada de poeira.

## DIMENSÕES DA CAIXA

DIMENSÕES EXTERNAS MÁXIMAS		
ALTURA mm	LARGURA mm	PROFUNDIDADE mm
233	170	197 (*)

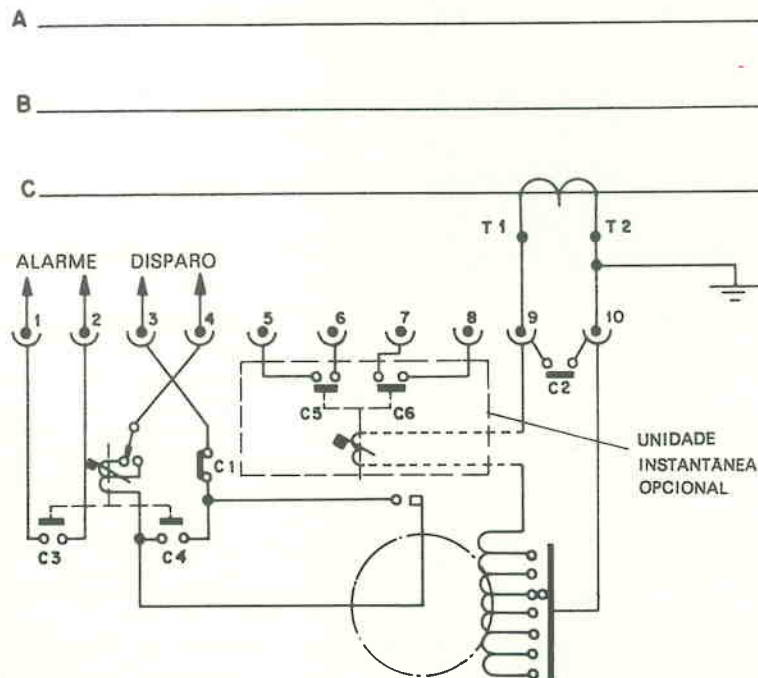
(\*) Adicionar 51 mm para obter o comprimento máximo com os pinos terminais de rosca 1/4" W.

Os planos de dimensões externas das caixas, da furação do painel e dos detalhes de montagem, podem ser fornecidos quando necessários.



## ISOLAÇÃO

O relé suporta a tensão eficaz de 2 kV por 1 minuto, entre todas as partes vivas e o ponto de aterramento da caixa e entre todos os circuitos não interconectados. Também suporta a tensão eficaz de 1 kV, 60 Hz, por um minuto, entre todos os contatos normalmente abertos.



- C1 = CONTATO ISOLADOR DO CIRCUITO DE DISPARO (NF Mecânico)
- C2 = CONTATO DE CURTO DO TC (NA Mecânico)
- C3 e C4 = CONTATOS (NA) DA UNIDADE DE SELO
- C5 e C6 = CONTATOS (NA) DA UNIDADE INSTANTÂNEA

## **INFORMAÇÕES INDISPENSÁVEIS PARA A ESPECIFICAÇÃO NORMAL**

Tipo do relé

Faixa de ajuste de corrente da unidade temporizada

Curva característica de tempo

Corrente secundária do TC: 5A

Consumo: 3VA (nominal)

Circuito de disparo (tipo série ou paralelo)

— Corrente: 0,2/2ACC (tipo série)

— Tensão (tipo paralelo)

Legenda do indicador de operação (se necessário)

Contatos auxiliares rearmáveis automaticamente

Tipo e faixa de ajuste da unidade instantânea (CAG), quando incluída

Tipo de montagem: embutida ou projetada

### **Especificações especiais mediante consulta prévia à fábrica**

- Corrente secundária do TC: 0,5A ou 1A.
- Consumo nominal de 1VA.
- Circuito de disparo CA.
- Corrente do circuito de disparo série: 0,1/0,3A ou 0,6/2,4ACC.
- Calibração para operação em 50Hz.
- Contatos auxiliares rearmáveis manualmente.

Nossos produtos estão em processo contínuo de aperfeiçoamento e nos reservamos o direito de fornecê-los com pequenas diferenças em relação ao descrito.



**ENGRO CONTROLE E PROTEÇÃO LTDA.**

Matriz: Rua das Margaridas, 240 - Brooklin Paulista - S. Paulo - CEP 04704  
TELEX 1121197 IELE BR - CAIXA POSTAL 930 - TEL.: 542-2511 PABX.